

IKA® RV 10 basic

IKA® RV 10 基本型 旋转蒸发仪



IKA® RV 10 digital

IKA® RV 10 数显型 旋转蒸发仪



Operating instruction

EN

3

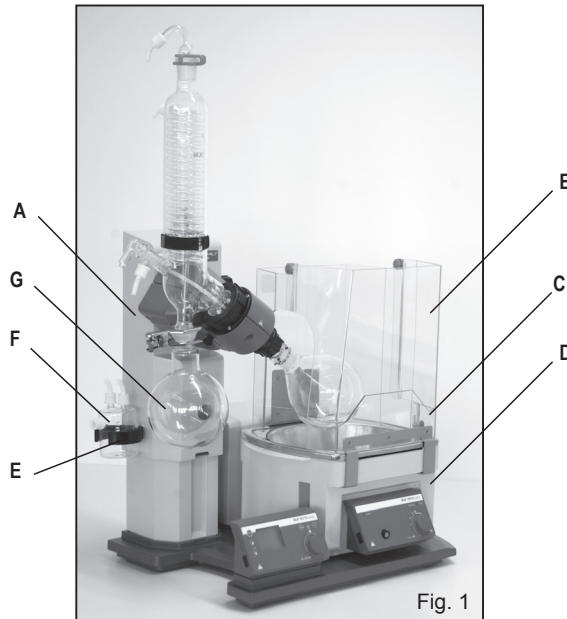
使用说明

CN

11

RV 10 basic / digital RV 10 基本型 / 数显型

Device complete, incl. accessories HB 10.1 spray guard and HB 10.2 cover.
备选配件包括 HB 10.1 小型防护罩和 HB 10.2 防护罩。

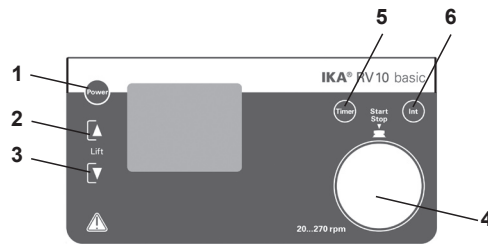


Item	Designation
A	RV 10 drive basic / digital
B	HB 10.2 Cover
C	HB 10.1 Spray guard
D	HB 10 Heating bath basic / digital
E	Bracket
F	Woulff bottle
G	Glassware

序号	名称
A	RV 10 马达 基本型 / 数显型
B	HB 10.2 防护罩
C	HB 10.1 小型防护罩
D	HB 10 加热锅 基本型 / 数显型
E	真空缓冲回流瓶支架
F	真空缓冲回流瓶
G	玻璃组件

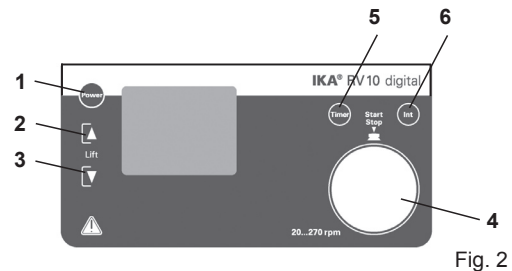
Function keys / 操作按键

RV 10 基本型



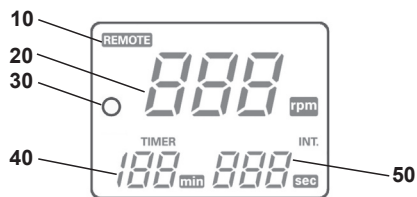
Item	Designation
1	"Power" key
2	Lift position "▲" key
3	Lift position "▼" key
4	Rotating knob speed / Rotation drive
5	"Timer" key
6	"Int" key

RV 10 数显型



序号	名称
1	电源开关键 (Power)
2	提升按键 "▲"
3	下降按键 "▼"
4	旋转马达开关及转速调节旋钮
5	定时按键 (Timer)
6	左右转动间隔时间设定键 (Int)

Display / 屏幕显示



Item	Designation
10	Display "Remote"
20	Display "888 rpm"
30	Display O
40	Display "TIMER"
50	Display "INT"

序号	名称
10	显示远程控制 "Remote"
20	显示转速 "888 rpm"
30	显示转动符号 O
40	显示定时 "TIMER"
50	显示左右转动时间间隔 "INT"

	页码		
安全说明	11	接口和输出	14
正确使用	12	调试	15
开箱	12	清洁维护	17
实用信息	13	选配件	17
安装	13	错误代码	18
马达		技术参数	18
加热锅		溶剂表 (摘录)	19
玻璃组件		保修	19
软管系统			

安全说明



使用者安全防护

• 操作仪器前请认真阅读本使用说明并遵守安全操作规范。

- 请妥善保管使用说明以便需要时查阅。
- 请确保只有受过相关训练的人员才能操作本仪器。
- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范，尤其是在抽真空时！
- 根据处理介质的种类，在操作仪器时请佩戴合适的防护设备；否则可能出现下列危险：
 - 液体溅出
 - 部件飞出
 - 身体、头发、衣物被飞溅出的物质沾染
- 警告！吸入或接触有毒液体、气体、飞沫、蒸汽、尘埃、生物或微生物介质可能对操作人员造成危害。
- 将仪器放置于平稳、干净、防滑、干燥并防火的桌面。
- 注意确保仪器上方有足够的空间，玻璃组件可能超过仪器的高度。
- 使用前，请认真检查仪器、配件尤其是玻璃组件有无破损；请勿使用破损的部件。
- 确保玻璃组件不受应力！以下原因可能导致玻璃组件破损：
 - 错误安装引起的应力
 - 外部机械外力的作用
 - 周边环境温度的剧变
- 确保开启时仪器不因震动而发生移动。
- 注意以下情况带来的危险：
 - 易燃物质
 - 可燃低沸点介质
 - 玻璃件破碎
- 警告！切勿蒸馏和加热着火点低于加热锅安全设定温度的物质。
加热锅安全温度应至少低于所处理介质着火点 25 °C。
- 请勿在易爆的环境中或水下操作使用本仪器，也不能使用该仪器处理危险的物质。
- 本仪器仅适用于对处理过程中产生的能量不发生反应从而产生危险的介质；同时被处理的物

质也不能与其他方式产生的能量，如光照反应从而产生危险。

- 操作仪器时必须保持监控。
- 请勿过压操作本仪器。
- 为了确保马达系统的冷凝效果，请勿堵塞马达系统的通风口。
- 只有使用“选配件”列表中的配件才能保证操作的安全性。
- 请参考 HB 10 基本型/数显型加热锅操作说明。
- 选配件请参考操作说明。
- 推荐使用 HB 10.2 或 HB 10.1 安全防护罩。
- 请在密闭的通风橱或其他合适的保护装置中使用本仪器。
- 根据蒸馏的量和蒸馏类型选择蒸馏装置，冷凝器必须正常工作，请监控冷却器出口处冷却液的流速。
- 为了防止压力的累积，在常压状态下操作时，玻璃组件应保持通气，例如冷凝管保持开口。
- 请注意气体、蒸汽、或其他物质可以通过冷凝管上部开口溢出产生危险，为了降低避免产生危险，请采取合适的措施，例如向下连接冷却管和洗气瓶或其他有效的提取装置。
- 玻璃蒸发瓶不可一面受热，加热阶段，旋转蒸发瓶必须转动。
- 玻璃组件设计耐压为 10 mbar，加热前必须开启通气阀门（见“调试”部分），冷却之后也必须再次开启通气阀门。在进行真空蒸馏时，蒸汽在释放前必须经冷凝处理排出或者安全释放。如果蒸馏残余物在遇到氧气是有分解的危险，请仅向其中加入用于应力释放的气体。
- 警告！请注意避免过氧化物的形成，蒸馏过程中积累的过氧化物发生分解可能发生爆炸。形成过氧化物的液体请避免光线照射，特别是紫外线的照射，在蒸馏前请注意检查有无过氧化物的形成，如有过氧化物，必须清除。很多有机物都易于形成过氧化物，例如甲氧乙基吡啶、二乙醚、二氧杂环乙烷、尿四氢咪喃以及未饱和氢化喹诺酮，例如四氢化萘、二烯烃、异丙基苯、醛式氢、酮以及上述物质的溶液。

- 高温警告！操作过程中加热锅、加热介质、蒸发瓶以及玻璃组件可能灼热并且停止操作后还会在一段时间内保持高温！再次操作前，请让各个部件冷却。
- 注意！注意避免沸腾延迟！在仪器没有开启旋转情况下，请勿加热蒸发瓶！突然出现泡沫或者出现气体则说明蒸发瓶内介质开始分解，请立即关闭加热并将蒸发瓶提升至加热锅以上位置，保持周边危险区域通风良好，并提醒周边人员。
- 当仪器关闭或者电源中断时，马达自动将蒸发瓶提升至加热锅以上位置。电源中断时，马达最大可提升重量为 1.5 Kg。
- 注意！当蒸发瓶旋转或马达升降时，切勿操作仪器。马达旋转开启前，请将蒸发瓶降低至加热锅位置，否则，沸腾的加热介质可能溅出。

- 操作时，如有必要，请降低马达转速，防止加热锅中介质中溅出。
- 操作时，切勿触摸旋转部件。
- 由于仪器或者装配问题，有可能导致仪器不平衡，将有可能损坏玻璃组件。出现不平衡或者异常噪音时，请立即关闭仪器或降低转速。
- 电源中断后重新供电，仪器不会自行启动。
- 当仪器电源关闭或者拔下电源插头，仪器电源才会中断。
- 电插座必须方便操作。

仪器设备安全防护

- 仪器铭牌上电压规定必须与实际供应电源一致。
- 电源插座必须接地保护。
- 为防止外部液体的渗入，活动部件必须安装到位。
- 确保仪器和配件免受挤压和碰撞。
- 只有专业维修人员才能打开仪器。

正确使用

• 使用

- ▶ 配合 IKA 推荐选配件，仪器适用于：
 - 快速柔和蒸馏液体
 - 蒸馏溶液或悬浮液
 - 结晶、合成或者清洗化学品
 - 干燥粉末或者颗粒状物质
 - 溶剂回收

• 使用范围

- 实验室
- 学校
- 医药
- 大学

如果使用非我公司提供或推荐的配件或者不当使用仪器，我们将无法保证使用者的安全。

开箱

• 开箱

- 小心的拆开包装检查有无损坏
- 如有损坏，请立即将仪器送返检视（邮寄、火车托运或者空运）

• 货物清单

见列表

	RV 10 基本型马达	RV 10 数显型马达	HB 10 基本型加热锅	HB 10 数显型加热锅	竖直玻璃组件 RV 10.1	竖直玻璃组件 RV 10.10, 镀膜	倾斜玻璃组件 RV 10.2	倾斜玻璃组件 RV 10.20, 镀膜	缓冲回流瓶	支架	冷凝器锁定装置	操作说明
RV 10 基本型 V	x		x		x				x	x	x	x
RV 10 基本型 VC	x		x			x			x	x	x	x
RV 10 基本型 D	x		x				x		x	x	x	x
RV 10 基本型 DC	x		x					x	x	x	x	x
RV 10 数显型 V		x		x	x				x	x	x	x
RV 10 数显型 VC		x		x		x			x	x	x	x
RV 10 数显型 D		x		x			x		x	x	x	x
RV 10 数显型 DC		x		x				x	x	x	x	x

实用信息

蒸馏是利用物质的特性、气压与沸点关系蒸馏然后冷凝从而达到分离液体组分的热力学过程。沸点温度随外部气压的降低而降低，这意味着很多工作通常都可以在减压后进行，这样，加热锅可保持在一个稳定的温度（如：60°C）。使用真空控制器，沸点设置在蒸气温度约 40°C，冷凝器冷却水温度应低于 20°C。带真空控制器的化学隔膜泵可用于真空控制，真空缓冲回流瓶可有效防止残留溶剂流入真空泵。使用喷射泵控制真空度时，溶剂会对环境造成污染。转速、温度、蒸发瓶大小以及系统压力均影响蒸发仪排气量。冷凝管最佳蒸汽量为 60%。

该数值相当于冷却旋管冷却量的 2/3，更大的蒸汽量有可能导致未冷却的溶剂溢出。

本仪器配置了蒸发瓶安全操作装置，电源中断时，内置气弹簧将蒸发瓶自动提升至加热锅以上位置。

注意！蒸发仪最大承重（蒸发瓶和样品）1.5 kg，该重量不包括马达和冷凝管。

当使用其它类型的冷凝管时，例如干冰或强化冷凝管以及使用套管式回收分馏冷凝管，由于玻璃装置的重量增加，承重应相应的减少。因此，在实验之前，应测试电源中断时系统是否可将蒸馏样品提起。

安装

RV 10 基本/数显型

注意！小心请松开运输锁定装置 (fig. 4)！

- ✎ 用手按住升降架顶部并卸下仪器背部的固定螺丝 (A)；
- 运输锁定装置取下后，升降架将缓慢升降至顶端位置。行程 140 mm；

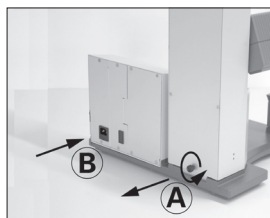


Fig. 4a

- ✎ 使用电源线，接通电源 (B)。

调节基座 (Fig. 4b)

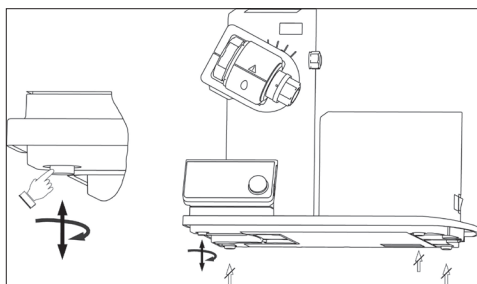


Fig. 4b

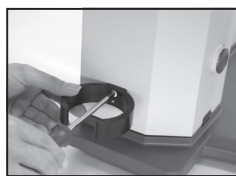


Fig. 5



Fig. 6

- ✎ 如 fig. 5 所示，将缓冲回流瓶支架安装于仪器左侧；
- ✎ 安装缓冲回流瓶并连接软管 (fig. 6)；
- ✎ 逆时针旋转并松开旋转升降支臂右侧的马达头部角度锁定装置（轻轻按下并旋转开关凸出部分）；
- ✎ 将马达角度设定为 30° (fig. 7)；

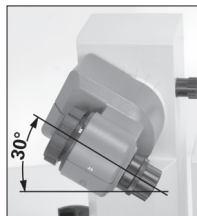


Fig. 7

- ✎ 然后顺时针转动并锁定装置固定马达头部角度，防止意外转动。

HB 10 基本/数显型

- ✎ 推至最左侧位置。



Fig. 8

玻璃组件

- ✎ 逆时针转动旋转轴 60° 从而打开锁定装置 (D), (fig. 9)；
- ✎ 将蒸发管安装到位；
- ✎ 顺时针转动锁定装置 60° 进行锁定 (fig. 10)；
- ✎ 检查蒸发管轴向锁定。

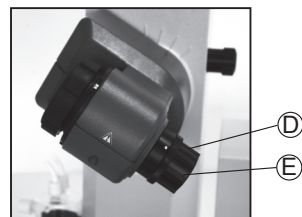


Fig. 9

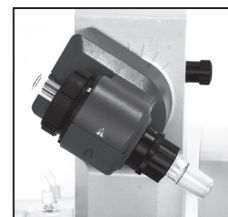


Fig. 10

- ✎ 依照组装示意图 (Fig. 11) 将密封圈 RV 06.15 或 RV 06.13 安装于蒸发管。



Fig. 11

调试前安装 RV 06.15 密封

如下图示：

- ✎ 安装蒸馏管 (1)
- ✎ 安装密封 RV 06.15 (2)

- ☞ 安装冷凝管 (3a)
- ☞ 用手拧紧固定螺盖；以 120 rpm 开启马达，然后再次拧紧(3b)。

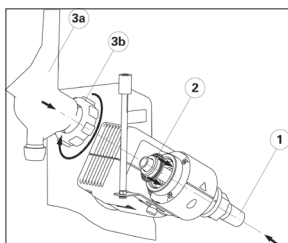


Fig. 11b

- 将尼龙绑带安装固定于支杆；
- ☞ 用尼龙绑带将竖直玻璃组件固定。



Fig. 12

机械推开装置

- ☞ 如图 9 所示，塑料螺纹装置 (E) 有助于松开蒸发瓶；
- 松开蒸发瓶连接时，握住蒸发瓶，同时转动螺纹推开装置 (E) 直到蒸发瓶松开。

注意：开机调试之前，请用手旋紧塑料螺纹装置(E)。

安装竖直玻璃组件

- ☞ 按照图 12 所示，安装冷凝管固定夹。
- 用固定螺丝固定金属安装板；
- 用螺丝将固定支杆安装于金属板；
- 安装橡胶保护垫圈；

软管连接

- ☞ 按照逆流原理将水管连接于冷凝管 (13)；
- ☞ - 安装将真空装置连接于冷凝管：缓冲回流瓶，真空控制器 (含真空控制阀和真空泵)；

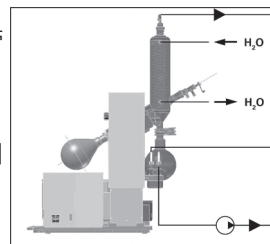


Fig. 13

- ☞ 为了减少溶剂的损失，通常将真空管连接在冷凝管的高位置接口；
- ☞ 真空管请使用内径为 8 mm，壁厚 5 mm 的专用真空管 (见选配件部分)。

接口和输出

数据传输



Fig. 14

HB 10 数显型

加热锅通过红外接口传输数据；加热锅红外接口位于显示屏的左侧，而蒸发系统的红外接口则位于仪器右侧；在二者之间请勿放置任何物品，否则数据将无法正常传输。

RV 10 数显型

仪器背部的 RS 232 接口可用于连接电脑，使用实验室软件 "labworldsoft" 可实现远程控制。

注意：请注意系统需求以及操作说明和帮助随软件附送。

RS 232 接口 (24 V)

配置

- 按照 DIN 66 020，仪器和自动控制系统间接口符合 EIA 标准。
- 接口电子属性和信号符合 DIN 66 259 标准。
- 传输过程：异步起止模式。
- 传输类型：全双工通信制式
- 特征形式：特征表现符合 DIN 66 022 数据格式的起止模式，1 起始位；7 特征位；1 奇偶位；7 终止位。
- 传输速率：9600 bit/s。
- 数据流控制：无。
- 存取程序：只有电脑发出需求指令时，仪器才会将数据传输至电脑。

指令语法和格式

下述适用于命令设置：

- 指令通常从电脑传输至仪器
- 只有电脑需要时仪器才会向电脑发出指令。即使故障信息也不会自动从仪器发送至电脑。
- 指令以大写字母的形式传输。
- 命令和参数 (含连续参数) 通过至少一个空格分开 (代码：hex 0x20)。
- 每个独立的命令 (含参数和数据) 以及反馈都以空的 CR LF 终止 (代码：hex 0x20 hex 0x0d hex 0x20 hex 0x0A) 并且最大长度为 80 个字符。
- 十进制分隔符表现为数字的“点” (·) (代码：hex 0x20E)。

上述指令指令以尽可能的接近 NAMUR 工作组。NAMUR 指令和其他 IKA 指令在仪器和电脑之间的信息传递过程中仅仅是低级的命令。利用合适的终端程序或信息程序可以可以将这些指令直接传输到仪器。IKA 实验室软件可以方便的控制仪器并可在 Windows 界面下收集信息，包括绘制特征图，马达转速曲线等。

下列表格中列出了 IKA 控制设备可以识别的 (NAMUR)指令。

所采用的缩写：

- X, y = 编号参数 (整数)
- m = 变量，整数
- n = 变量，浮点数
- X = 4 速度
- X = 60 间隔时间 (1-99 秒, 1 <= m <= 99)
- X = 61 定时 (1-199 分, 1 <= m <= 199)
- X = 62 升降方向 (m=2-> 升起, m=1-> 降落)

NAMUR 指令	功能
IN_NAME	名称
IN_PV_X X = 4	读取实际值
IN_SOFTWARE	输入软件序列号、日期和版本号
IN_SP_X X = 4	读取输入的设定数值
OUT_SP_X m X = 1, 60, 61, 62	以分钟 (m) 模式设定数值

NAMUR 指令	功能
RESET	切换至常规操作。
START_X X = 4, 60, 61, 62	打开仪器远程功能
STATUS	输出状态 0: 无故障手动操作 1: 自动操作开始 (无故障) 错误代码见相关部分
STOP_X X = 1, 60, 61, 62	关叫仪器功能。OUT_SP_X 变量设置功能保持不变。

PC 1.1 导线 (Fig. 15)

导线用于连接电脑的 9 针接口。

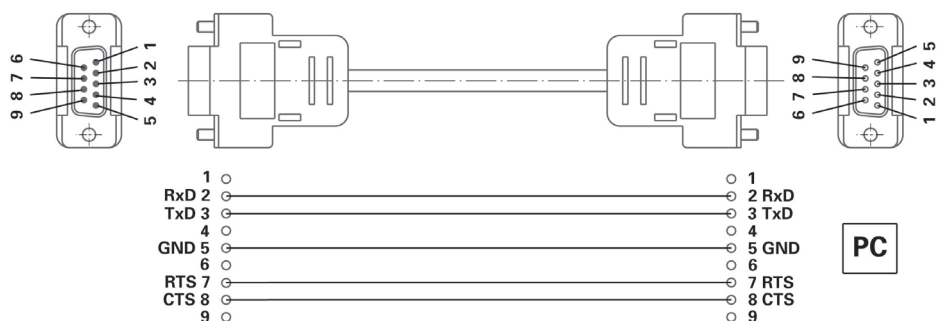


Fig. 15

调试

接通仪器电源，准备完毕。

仪器开关 (Fig. 16)

- 打开仪器右侧的电源开关；
- 仪器功能开启。



Fig. 16

功能按键 (见第 4 页)

• “电源” 按键 (1)

- 按下“电源开关”按键；
- “待机”模式；
- 屏幕由“软件版本”变为“参数”。
- 再次按下“电源开关”按键；
- 仪器功能关闭；

注意：首先通过仪器右侧的电源开关打开仪器。只有将电源开关置于关闭位置，仪器才处于断电状态。

• 马达升降按键 “▲” (上升键) (2)

- 按下“▲” (上升键)，马达将升起；
- 松开“▲” (上升键)，马达停止升降。

• 马达升降按键 “▼” (下降键) (3)

- 按下“▼” (下降键)，马达将降低；
- 松开“▼” (上升键)，马达停止升降。

• 旋转旋钮 (4)

转速设定

- 转动调速旋钮；
- 速度设置精度：±5 rpm；
- 速度范围：20-270 rpm。

注意：当您选择大于 100 rpm 的转速时，平稳启动功能自动开启。

启动/停止马达旋转

- 按下旋转按钮；
- 旋转马达启动；
- 再次按下旋转按钮；
- 旋转马达停止。

• 电子定时按键 (5)

- 按下“定时 (Timer)”按键；
- 屏幕显示定时时钟，定时 (TIMER) 指示灯闪烁；
- 通过旋转定时旋钮 (1-199 min) 设定目标值
- 再次按下“定时 (Timer)”按键，存储定时设置；
- 开始“定时 (Timer)”功能；
- 当马达开始旋转时，定时自动开启

- 马达旋转启动

注意：定时结束时，马达停止旋转，仪器发出提示声音，蒸发系统被自动提起。

➤ 之前的存储值显示在屏幕上。

☞ 将设定值置于“0”位置，则解除定时功能。

• 间歇时间按键 (6)

以秒为单位间歇的左右旋转 (改变方向)

☞ 按下 "Int" 按键；

➤ 屏幕显示间歇时间，"INT" 指示灯闪烁；

☞ 旋转旋钮 (1-60 min) 设定间歇时间；

☞ 启动 "Int" 功能

- 马达旋转自动启动

- 开启马达旋转功能

注意：设定周期性改变旋转方向时，最大转速为 200 rpm。

☞ 再次按下 "Int" 按键存储设置；

☞ 将设定值设为 "0" 取消设置。

显示屏 (见第 3 页)

• 显示“远程控制 (REMOTE) (10)”

(仅对 RV 10 数显型)

使用实验室软件 "labworldsoft"，可使用电脑实现远程控制。

• 显示“转速 888 rpm (20)”

当前设定值和实际速度值显示在屏幕上。开启仪器，最近一次的设定转速值显示在屏幕上。

• 显示旋转符号 ○ (30)

马达旋转功能开启。

• 显示“定时 (TIMER)” (40)

定时功能启动。

显示蒸馏剩余时间 [min]

注意：使用实验室软件 "labworldsoft"，当定时结束，RV 10 数显型也可自动关闭加热锅加热。

• 显示“时间间隔 INT” (50)

间歇左右旋转模式启动。

• 显示“错误代码 E01” (20)

错误代码，见“错误代码”部分。

设定最低点位置

注意！根据蒸发瓶的大小设定旋转马达的角度以及加热锅的位置，蒸发瓶可能接触到加热锅的底部；注意避免玻璃件破裂！

使用升降终点调节装置设定最低位置。

☞ 按下“▼” (下降键)，直到马达降到所需的位置；

注意：蒸发瓶 2/3 应浸入加热锅中

☞ 调节升降终点调节装置时，只需仪器前部的按钮 (fig. 17)；

☞ 将装置调整至所需位置 (fig. 18)；

☞ 按下“▲” (上升键)，直到马达将升至最高位置。



Fig. 17



Fig. 18

检查升降终点调节装置是否正常工作：

☞ 按住 ▼ 按键，降低马达；

➤ 当达到所设定的最低点位置时，马达停止下降；

☞ 再将马达提升至最高位置。

向蒸发瓶加入样品

为了控制系统压力，在蒸发瓶加入样品前一般需要连接真空控制器。

☞ 从加样管加入样品；

➤ 在真空作用下，溶剂被吸入蒸发管，可将溶剂损失降低到最低水平；

☞ 您也可以在抽真空前手动加样，样品量不得超过蒸发瓶容积的一半。

注意：样品和蒸发瓶最大重量为 3 kg。

安装加热锅

请参考 HB 10 基本型/数显型加热锅操作说明！

☞ 将升降架降至最低位置并检查加热锅位置与蒸发瓶位置是否合适。使用大型蒸发瓶 (2 或 3 升) 时，需调整马达角度，加热锅位置可能需要向右移动 50 mm；

☞ 向加热锅加入加热介质直到蒸发瓶浸入深度 2/3；

☞ 开启旋转马达并逐渐增大转速；

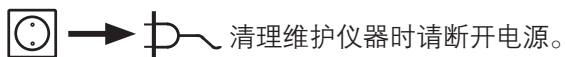
注意：避免蒸发瓶旋转造成水花。

☞ 打开加热锅开关；

注意：将蒸发瓶置入加热锅时，应避免由于蒸发瓶和加热介质温度差别产生应力！

清洁维护

仪器只存在自然磨损，无需特别维护。



清理维护仪器时请断开电源。

请使用 IKA® 推荐的清洁剂。

请使用含表面活性剂的清洁剂或者使用异丙醇清洁惰性污渍。

零配件订购

订购零配件时，请注明：

- 机器型号
- 厂家编码，见机器铭牌
- 零配件名称和货号

维修

如果需要维修，请清除对人体有害的物质。

维修时，请用原包装包好仪器，如果原包装不存在时，请采用合适的包装包好。

选配件

IKA VAC VC2	真空控制器	NS 29/32	20 ml, 6 爪蒸发瓶
VC1.1	喷射泵	NS 29/32	20 ml, 12 爪蒸发瓶
VC1.3	电子真空阀	NS 29/32	20 ml, 20 爪蒸发瓶
VC 2.4	泵控制器	NS 29/32	100 ml, 5 爪蒸发瓶
RV 10.1	竖直玻璃组件	S35/20	1000 ml 接收瓶
RV 10.10	竖直玻璃组件, 镀膜	S35/20	1000 ml 接收瓶, 镀膜
RV 10.2	倾斜玻璃组件	S35/20	2000 ml 接收瓶
RV 10.20	倾斜玻璃组件, 镀膜	S35/20	2000 ml 接收瓶, 镀膜
RV 10.3	强化冷凝器玻璃组件	NS 29/32	蒸发管
RV 10.30	强化冷凝器玻璃组件, 镀膜	NS 24/29	蒸发管
RV 10.4	干冰冷凝器玻璃组件	NS 24/29	100 ml 蒸发瓶
RV 10.40	干冰冷凝器玻璃组件, 镀膜	NS 24/29	1000 ml 蒸发瓶
RV 10.5	回流蒸馏玻璃组件	NS 24/29	2000 ml 蒸发瓶
RV 10.50	回流蒸馏玻璃组件, 镀膜	NS 24/29	3000 ml 蒸发瓶
RV 10.6	回流蒸馏玻璃组件, 强化冷凝	NS 24/29	100 ml 粉末干燥瓶
RV 10.60	回流蒸馏玻璃组件, 强化冷凝, 镀膜	NS 24/29	1500 ml 接收缸
HB 10.1	安全防护罩	NS 24/29	20 ml, 6 爪蒸发瓶
HB 10.2	安全防护罩盖	NS 24/29	20 ml, 12 爪蒸发瓶
NS 29/32	100 ml 蒸发瓶	NS 24/29	20 ml, 20爪蒸发瓶
NS 29/32	1000 ml 蒸发瓶	NS 24/29	100 ml, 5 爪蒸发瓶
NS 29/32	2000 ml 蒸发瓶	RV06.13	FKM 密封
NS 29/32	3000 ml 蒸发瓶	RV06.15	PTFE 密封
NS 29/32	1000 ml 粉末干燥瓶	PC 1.1	导线
NS 29/32	1500 ml 蒸发缸		

错误代码

操作过程中出现的故障可通过仪器屏幕中出现的错误代码加以识别 (仅对于 RV 10 数显型)。
仪器出现错误信息时, 升降系统自动提升至最高位置, 仪器将停止运转。

在以下情况下可采取如下措施:

- 🔌 关闭仪器
- 🔧 采取纠正措施
- 🔄 重新启动仪器

错误代码	影响	故障原因	纠正
E01	没有转速或者转速过小	- 导线损坏 - 承重过大 - 马达嵌顿	检查并更换导线 减少蒸发瓶中样品
E04	马达和加热锅没有信息传递	红外接口被挡住或者有污垢	检查并清洁红外接口

如果上述方式无法排除仪器故障或者出现其他错误代码, 请采取如下措施:

- 联系 IKA 售后服务部
- 附简短故障说明发送仪器至厂家维修。

技术参数

	RV 10 基本型	RV 10 数显型
操作电压范围	V	100 - 230 ± 10%
额定电压	V	100 - 230, 50/60 Hz
频率	Hz	50 / 60
输入功率 (不含加热锅)	W	75
输入功率 (待机)	W	3,3
马达转速	rpm	20- 270
转速显示		数字显示
屏幕显示尺寸 (W x H)	mm	48 x 35
显示		7 数位显示
多语言选项		-
可周期性左右转动		是
平稳启动		是
系统升降		自动
升降速度	mm/s	50
行程	mm	140
最低点设置		60 mm, 自动
马达头部角度可调范围		0° - 45°
定时		1-199 分钟
间歇		1- 60 秒钟
内置真空泵		-
接口	-	RS 232
曲线程序	-	使用 labworldsoft 选配件
蒸馏过程编程控制	-	使用 labworldsoft 选配件
远程控制	-	使用 labworldsoft 选配件
冷凝面积	cm ²	1200
保险丝		2xT1; 6A 250V 6,35x19,05
工作制	%	100
允许环境温度	°C	5 - 40

允许周边湿度	%	80	
保护等级 (DIN EN 60529)		IP 20	
保护等级		I	
过压类别		II	
污染水平		2	
重量 (不含玻璃组件和加热锅)	kg	16.8	17.5
外形尺寸 (W x D x H)	rpm	500 x 410 x 430	
操作海拔	m	最大海拔 2000	

技术参数若有变更,恕不另行通知!

溶剂表 (摘录)

溶剂	化学式	沸点为 40° C时气压 (mbar)			
乙酸	C ₂ H ₄ O ₂	44	乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	240
丙酮	C ₃ H ₆ O	556	环丙基甲醇	C ₄ H ₈ O	243
乙腈	C ₂ H ₃ N	226	庚烷	C ₇ H ₁₆	120
正戊醇	C ₅ H ₁₂ O	11	己烷	C ₆ H ₁₄	335
			异丙醇	C ₃ H ₈ O	137
正丁醇	C ₄ H ₁₀	25	戊醇	C ₅ H ₁₂ O	14
3-丁醇	C ₄ H ₁₀ O	130	3-甲基-1-丁醇		
2-甲基-2-丙醇			甲醇	CH ₄ O	337
乙酸乙脂	C ₆ H ₁₂ O ₂	39	戊烷	C ₅ H ₁₂	大气压
氯苯	C ₆ H ₅ Cl	36	正丙醇	C ₃ H ₈ O	67
氯仿	CHCl ₃	474	五氯乙烷	C ₂ HCl ₅	13
环己胺	C ₆ H ₁₂	235	1,1,2,2-四氯乙烯	C ₂ H ₂ Cl ₄	35
二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	大气压	1,1,1-三氯乙烯	C ₂ H ₃ Cl ₃	300
			全氯乙烯	C ₂ Cl ₄	53
二乙醚	C ₄ H ₁₀ O	大气压	四氯化碳	CCl ₄	271
1,2,-二氯乙烯	C ₂ H ₂ Cl ₂	751	四氢呋喃	C ₄ H ₈ O	357
异丙醚	C ₆ H ₁₄ O	375	甲苯	C ₇ H ₈	77
二氧杂环乙烷	C ₄ H ₈ O ₂	107	三氯乙烯	C ₂ HCl ₃	183
二甲基甲酰胺	C ₃ H ₇ NO	11	水	H ₂ O	72
乙醇	C ₂ H ₆ O	175	二甲苯	C ₈ H ₁₀	25

保修

根据 **IKA** 公司规定本机保修一年 (需提供购机发票), 若填写并寄回保修卡所附注册卡, 则保修期可延长至两年。保修期内若有任何问题请联系您的供货商, 您也可以将仪器附发票和故障说明直接发送至我们公司, 经我方事先确认, 运费可由我方承担。

保修不包括零件的自然磨损, 也不适用于过失、不当操作或者未按使用说明使用和维护引起的损坏。

Europe
Middle East
Africa

IKA® - Werke
GmbH & Co.KG
Janke & Kunkel-Str. 10
D-79219 Staufen
Tel.: +49 7633 831-0
Fax: +49 7633 831-98
E-Mail: sales@ika.de

North America

IKA® Works, Inc.
2635 North Chase
Pkwy SE
Wilmington
NC 28405-7419 USA
Tel.: 800 733-3037
Tel.: +1 910 452-7059
Fax: +1 910 452-7693
E-Mail: usa@ika.net

中国

IKA® Works Guangzhou
广州仪科实验室技术有限公司
广州经济技术开发区友谊路
173-175号
广州 510730 中国
Tel.: +86 20 8222-6771
Fax: +86 20 8222-6776
E-Mail: sales@ikagz.com.cn

Japan

IKA® Japan K.K.
293-1 Kobayashi-cho
Yamato Koriyama Shi, Nara
639-1026 Japan
Tel.: +81 743 58-4611
Fax: +81 743 58-4612
E-Mail: info@ika.ne.jp

India

IKA® - Werke
GmbH & Co.KG
Liaison Office India
No. 31 (Old No. 264)
1st Floor, 10th Cross
1st "N" Block, Rajajinagar
560 010 Bangalore
Tel.: +91 80-41157736
Fax: +91 80-41157735
E-Mail: info@ikaindia.com

Asia
Australia

IKA® Works (Asia)
Sdn Bhd
No. 17 & 19, Jalan PJU 3/50
Sunway Damansara
Technology Park
47810 Petaling Jaya
Selangor, Malaysia
Tel.: +60 3 7804-3322
Fax: +60 3 7804-8940
E-Mail: sales@ika.com.my

Korea

IKA® Korea Co LTD
1710 Anyang Trade Center
1107 Buhung-dong,
Dongan-gu
Anyang City, Kyeonggi-do
Post code: 431-817
South Korea
Tel.: +82 31-380-6877
Fax: +82 31-380-6878
E-Mail: michael@ikakorea.co.kr

Brasilia

IKA® Works Inc.
Av. das Américas,
15700, sala 235
Recreio dos Bandeirantes
CEP 22790-701
Rio de Janeiro, RJ
Brasil
Tel.: +55 21 2487-7743
Fax: +55 21 2487-7743
E-Mail: fcabral@ika.net